



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET  
INDUSTRIELLE RETTSEVERN

[B] (12) UTLEGNINGSSKRIFT (11) Nr. 164271

(51) Int. Cl. A 01 K 61/00

(83)

(21) Patentsøknad nr. 881675

(86) Int. inngivelsesdag og int. søknads nr. ---

(22) Inngivelsesdag 18.04.88

(24) Løpedag 18.04.88

(85) Videreføringsdag ---

(62) Avdekt/utskilt fra søknad nr.

(41) Ament tilgjengelig fra 19.10.89

(71)(73) Søker/Patenthaver GUNNAR SKORPEN,  
6065 Ulsteinvik, NO.

(44) Utlegningsdag 11.06.90

(72) Oppfinner Søkeren.

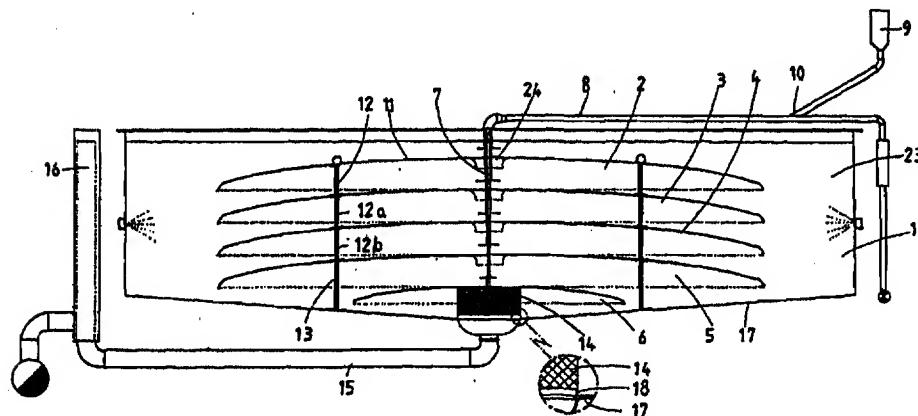
(74) Fullmektig

Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært Ingen.

(54) Oppfinnelsens benevnelse ANLEGG FOR OPPDRETT AV SKALLDYR.

(57) Sammendrag Kar for oppdrett av skalldyr, såsom reker, skjell og lignende samt bunnfisk, omfatter en oppover åpen beholder (1) med tilførselsledning (7) og avløpsledning (15) for vann samt føringsanordning (9). Sentralt i beholderen (1) er det over hverandre og med innbyrdes avstand anordnet et antall skiver (2,3,4,5,6) med mindre flateutstrekning enn karets flateutstrekning. Vanntilførselsledningen (7) er ført gjennom midtområdet (24) av skivene (2,3,4,5,6) og det er anordnet utstrømningsåpninger fra tilførselsrøret (7) mellom skivene og over den øvre skiven.



(56) Anførte publikasjoner Fransk (FR) off. skrift nr. 2157236,  
USA (US) patent nr. 4036176.

Foreliggende oppfinnelse angår et anlegg for oppdrett av skalldyr, såsom f.eks. reker og skjell, samt bunnfisk, omfattende en beholder med tilførselsledninger og avløpsledninger for vann samt føringasanordning, der det sentralt i beholderen, over hverandre med innbyrdes avstand er anordnet et antall skiver med mindre flateutstrekning enn beholderens tverrsnitt, og der tilførselsledningen for vann er ført gjennom midtområdet av skivene.

I motsetning til pelagisk fisk, trenger reker, kreps og lignende skalldyr og bunnfisk en sitteplass. Når det gjelder skjell er jo disse som bekjent bunnfaste etter den pelagiske perioden etter klekkingen. Ved oppdrett av skalldyr og bunnfisk gjelder det derfor å få stor overflate, slik at skalldyrene kan få en flate å sitte på.

Det er kjent skjelldyrkingsanlegg som består av over hverandre anordnede nettingkurver der skjellene fester seg i nettingen. Slike anlegg fungerer når det gjelder skjell, men vil ikke være tjenlige dersom det skal oppdrettes reker, kreps og bunnfisk. Kurver av den ovennevnte typen er også vanskelig å rengjøre. Dette er ikke noe stort problem når det gjelder skjell, men vil være det når det dreier seg om reker og kreps. Nettingkurver vil vanskelig gjøre frembringelse av en kunstig, ensartet vannstrøm gjennom anlegget, og det vil være vanskelig å få kontroll over føringen.

Et anlegg av den innledningsvis nevnte art er kjent fra US-patent nr. 4.036.176. Platene i det kjente anlegget består av netting og vann som føres inn ved midten av platene vil kunne trenge gjennom nettingmaterialet i platene, og man får ingen sikker sirkulasjon av vann som bestryker hele flaten på platene.

Hensikten med foreliggende oppfinnelse er å gi anvisning til et kar av den innledningsvis nevnte art for oppdrett av skalldyr, som kan benyttes både til reker, kreps og lignende

samt til skjell og bunnfisk. Siktemålet er å gi anvisning til et kar som gir optimal sitteplass for reker, kreps og bunnfisk, som er lett å rengjøre, gir optimal spredning av friskt vann og som gir en enkel adgang til fjerning av bunnfelte forurensninger, og slik at det kan sikres en vannstrøm som bestryker hele flaten på platene.

Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved et kar som er karakterisert ved at de sentralt i karet, over hverandre og med innbyrdes avstand er anordnet et antall skiver med mindre flateutstrekning enn karets flateutstrekning, at tilførselsledningen for vann er ført gjennom midtområdet av skivene og at det er anordnet utstrømningsåpninger mellom skivene og over den første skiven. Ifølge en foretrukket utførelsesform for oppfinnelsen har skivene sfærisk form og anordnet med den konvekse siden vendende oppover.

Ifølge en videreutvikling av oppfinnelsen har tilførselsledningen form av et antall konsentriske i hverandre anordnede rør med ulik lengde og med en innvendig diameter som overstiger den utvendige diametren på det innenforliggende røret, slik at det dannes en sirkulær kanal for fremføring av vann mellom rørene, og at det ytterste røret ender over den øverste skiven, at det nest ytterste røret ender mellom den øverste og nest øverste skiven osv.

For å forenkle rengjøringen er det et trekk ved oppfinnelsen at skivene og tilførselsrøret er satt sammen til en lett demonterbar enhet.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere under henvisning til tegningen, der

fig. 1 viser et forenklet vertikalsnitt gjennom et kar ifølge oppfinnelsen,

fig. 2 er et vertikalsnitt gjennom et tilførselsrør ifølge oppfinnelsen, med en forstørret detalj, og

fig. 3 viser skjematisk et anlegg som er sammensatt av tre  
5 kar med forskjellig størrelse.

Oppdrettskaret består av en oppover åpen, sirkulær beholder 1, i hvilken det sentralt er anordnet et antall skiver 2,3,4,5 og 6. I sentrum av skivene 2,3,4,5 og 6 er det ført 10 et tilførselsrør 7. Dette røret får tilførsel av vann gjennom en ledning 8 og før tilføres fra en førbeholder 9 ved hjelp av en ikke nærmere vist ejektor 10. Skivene 2,3,4,5 og 6 har sfærisk form med den konvekse siden 11 vendende oppover. Skivene er anordnet med innbyrdes avstand og er 15 avstøttet og festet til hverandre ved hjelp av avstandsstykker 12, 12a, 12b og festet eller avstøttet mot bunnen ved hjelp av avstandsholdere 13. Den nederste skiven 6 er i utførelseseksemplet festet til en bunnslil 14 som er tilknyttet et avløp 15. Til avløpet er det anordnet en 20 nivåregulator 16. Som det fremgår av den forstørrede detaljen er bunnslilen 14 anordnet et stykke fra bunnen 17 i karet. Ved den nedre delen av silen er det ved dennes omkrets festet et fleksibelt skjørt 18. Hensikten med dette skal forklares nedenfor.

25

Tilførselsrøret 7 består av et antall konsentrisk i hverandre anordnede rør 7a, 7b, 7c, 7d og 7e og en nedre avstandsholder 19 som i montert stand er avstøttet mot toppen av den nedre skiven 6 eller mot toppen av bunnslilen 14. Vann 30 tilføres gjennom ledningen 8 til røret 7. Den innvendige diameteren på røret 7a er større enn den utvendige diameteren på røret 7b, den innvendige diameteren på røret 7b er større enn den utvendige diameteren på røret 7c, den innvendige diameteren på røret 7c er større enn den utvendige diameteren på røret 7d og den innvendige diameteren på røret 7d er større enn den utvendige diameteren på røret 7e, slik 35 at det mellom rørene dannes en ringspalte 20 (se detaljen i

fig. 2). Den nedre enden av hvert av rørene har en buet utkraging 21, og i liten avstand under hvert av utløpene fra rørene 7a,7b,7c,7d og 7e er det anordnet en sirkulær skive 22. Når vann tilføres utløpsrøret 7, vil det presses ut gjennom ringspaltene og spres sirkulært over den øverste skiven 2 og mellom skivene 2,3 og 3,4 og 4,5 og 5,6. Vannet vil spres jevnt utover den nedovervendende flaten på den ovenforliggende skiven og over flaten på den nedenforliggende skiven, og blir presset ut i den ringformede oppsamlingskanalen 23 som ligger mellom den ytre kanten på skivene 2,3,4 og 5 og veggren på beholderen 1.

Sentralt i hver av skivene 2,3,4 og 5 er det anordnet en åpning 24. Betydningen av denne skal forklares nedenfor.

Fig. 3 viser skjematisk et anlegg for oppdrett av skalldyr, sammensatt av tre kar a,b og c. I praksis vil det være flere kar av hver kategori. Karet eller karene a kan ha en diameter på 3 meter, karene b 5 meter diameter og karene c 8 meter diameter. Rekelarvene overføres fra et klekkeri og settes ut i det minste eller de minste karene a. Mengden som utsettes tilpasses den forventede slaktemengde som man kan ta ut av et kar med 8 meter diameter, inklusiv svinn. Etter ca. 40 dager overfører man rekene fra karet a til karet b og tilfører nye larver i karet a. Etter nye 40 dager overføres rekene fra karet b til karet c, der de går i nye 40 dager før de tas ut for markedsføring. Ved overføring til karet c av den første generasjon, blir tredje generasjon fylt på i karet a. Man oppnår således en kontinuerlig prosess. Tiden mellom flytting er omrentlig, da den vil variere med temperatur og med hvilken størrelse man vil ha på rekene ved markedsføring.

I det anlegget som skjematisk er vist i fig. 3, sirkulerer vannet i et lukket rørssystem med en hovedtilførselsledning 26 fra vannet og et hovedavløp 27. Mellom avløp 15 og tilførsel 26, er det anordnet en rense og kondisjoneringsinnretning 28

for vannet. Til hvert av karene er det anordnet en førings-  
innretning 9 og en pumpe 29 driver vannet gjennom anlegget.

Ved hjelp av skivene 2,3,4,5 og 6 som er anordnet i beholderen 1, fremskaffes det en stor flate slik at et optimalt  
5 antall reker, kreps eller lignende kan få en sitteplass. Både oversiden og undersiden av skivene kan benyttes som sitteplass. Karet med beholder 1 og skiver, tilførselsrør og  
10 lignende er enkel å rengjøre, idet tilførselsrøret 7 kan trekkes opp gjennom åpningene 24 uavhengig av skivene. Skivene kan trekkes opp av beholderen 1 som en enhet, og  
15 rengjøres og desinfiseres slik. Skivene er imidlertid anordnet lett løsbare i forhold til hverandre. Dette kan gjøres ved at avstandsstykkene 12 har rørform som gjennomløpes av en bolt (ikke vist). På den måten kan hver enkelt skive, avstandsstykker, tilførselsrør og kar med bunnsil  
20 rengjøres hver for seg og deretter desinfiseres. Rengjøring og desinfisering må gjøres regelmessig og er av avgjørende betydning for å forhindre sykdom.

Ved oppdrett av f.eks. reker og kreps blir det mye forurensninger. Rekene skifter ofte skall og det kastede skallet vil  
25 synke til bunns og samle seg omkring silen. Det vil også normalt skje en viss overføring, slik at en del før også vil synke til bunns og samle seg omkring silen. Med visse tidsintervaller lar man avløpet 15 få fritt utløp og det blir da et kraftig sug ved bunnsilen 14. Dette vil bevirke at det  
30 fleksible skjørtet 18 bøyer seg innover, og bunnfall som ligger omkring silen vil suges direkte inn i avløpsrøret 15.

Den beskrevne tilførsel av vann vil bevirke at vannstrømmen av brukt vann gjennom den ytre kanalen 23 blir tvangsstyrт ut mot veggen på beholderen 1 og ned langs bunnen og ut silen. Dette gjør at førrester og ekskrementer, skall og lignende  
35 følger med ut til silen.

164271

6

Mellan skivene 2, 3, 4, 5 og 6 vil det bli relativt mørkt. Dette vil antagelig være gunstig når det gjelder visse sorter bunnfisk og dypvannsreker. Dersom det skal oppdrettes kreps eller fisk som i normal tilstand nyter godt av et visst lys, kan det innvendig i tanken i plasseres kunstig lys.

10

15

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1.

5 Anlegg for oppdrett av skalldyr, såsom f.eks. reker og skjell samt bunnfisk, omfattende en beholder med tilførselsledning og avløpsledning for vann samt føringsanordning, der det sentralt i beholderen (1) over hverandre og med innbyrdes avstand er anordnet et antall skiver (2,3,4,5,6) med mindre flateutstrekning enn beholderens (1) tverrsnitt, og der 10 tilførselsledningen (7) for vann er ført gjennom midtområdet (24) av skivene, karakterisert ved at skivene (2,3,4,5,6) er av vannugjennomtrengelig og lystett materiale, og at det fra tilførselsledningen (7) er anordnet utstrømningsåpninger mellom skivene og over den øvre skiven 15 (2).

2.

20 Anlegg ifølge krav 1, karakterisert ved at tilførselsledningen (7) har form av et antall konsentrisk i hverandre anordnede rør (7a,7b,7c,7d,7e) med ulik lengde, og med en innvendig diameter som overstiger den utvendige diameter på det innenforliggende røret, slik at det dannes en sirkulær kanal (20) for fremføring av vann mellom rørene, og 25 at det ytterste røret (7a) ender over den øverste skiven (2), at det nest ytterste røret ender mellom den øverste (2) og den neste øverste skiven (3), osv.

3.

30 Anlegg ifølge krav 2, karakterisert ved at tverrsnittsarealet for samtlige kanaler (20) er like stort.

4.

35 Anlegg ifølge krav 1, 2 eller 3, karakterisert ved at skivene (2,3,4,5,6) og tilførselsrøret (7) er satt sammen til en lett demonterbar enhet.

164271

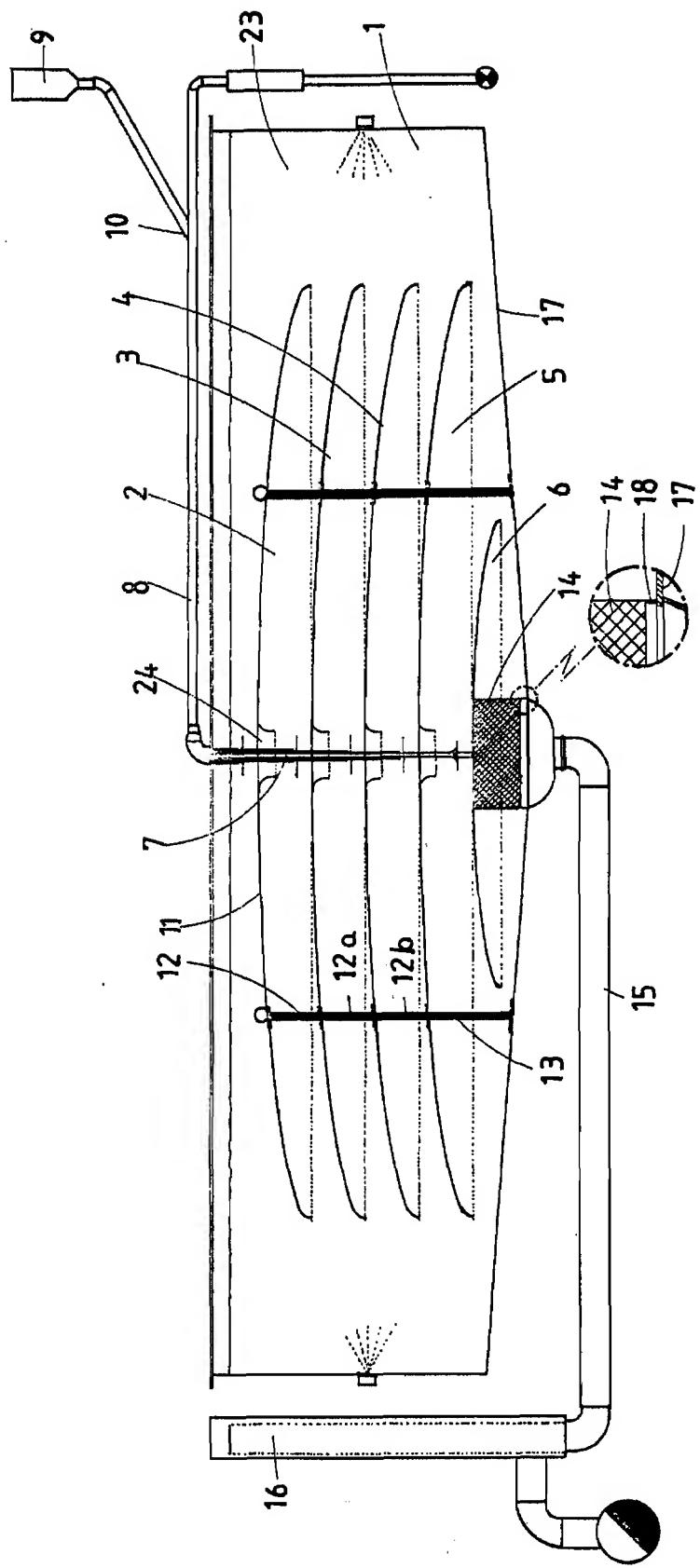
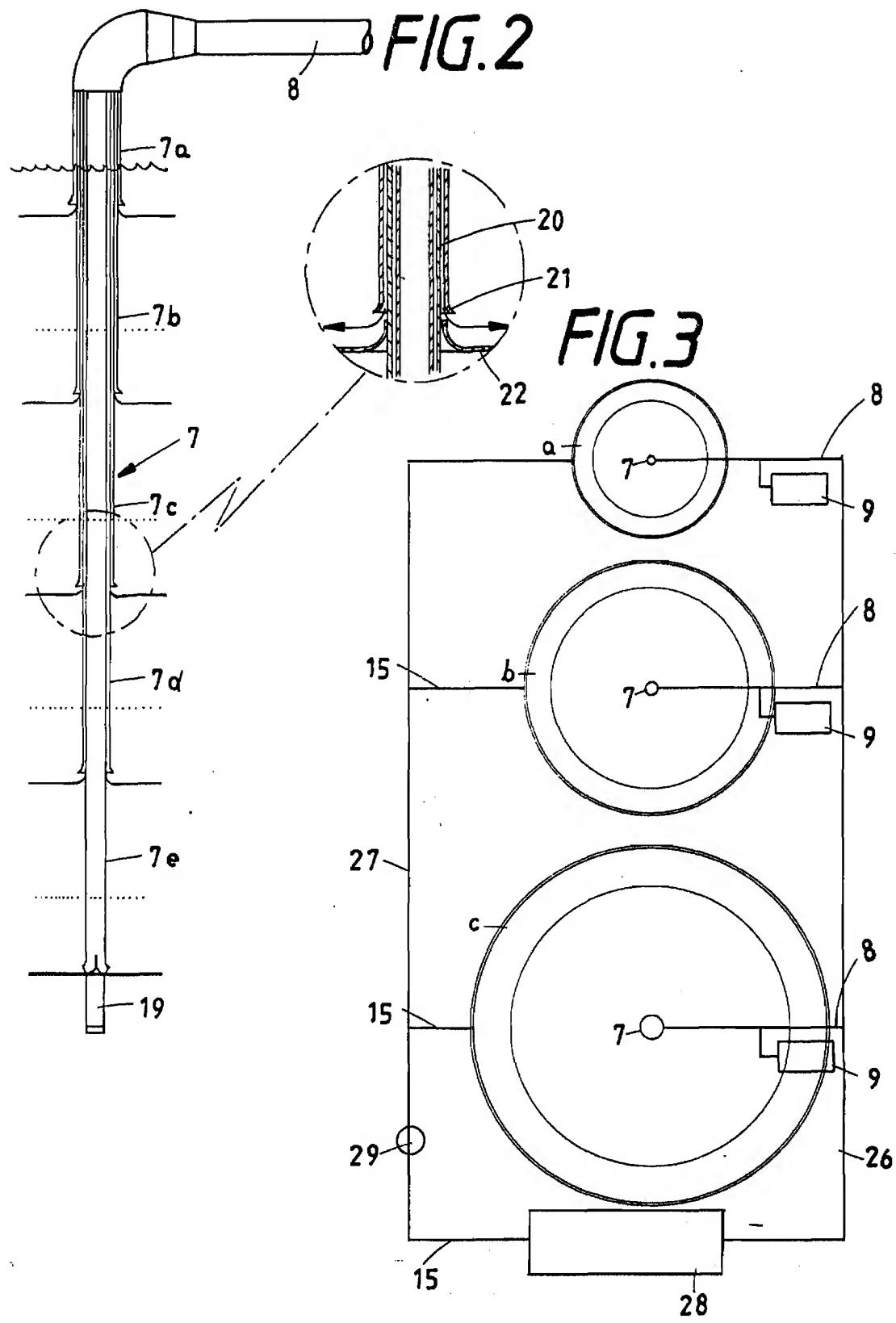


FIG. 1

164271



**ANORDNING VED KAR FOR OPPDRETT AV SKALLDYR OG BUNNFISK.****Publication number:** NO881675**Also published as:****Publication date:** 1989-10-19 NO164271B (B)**Inventor:** SKORPEN GUNNAR**Applicant:** SKORPEN GUNNAR**Classification:****- International:** A01K61/00; A01K; A01K61/00; (IPC1-7): A01K61/00**- European:****Application number:** NO19880001675 19880418**Priority number(s):** NO19880001675 19880418[Report a data error here](#)

Abstract not available for NO881675

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide